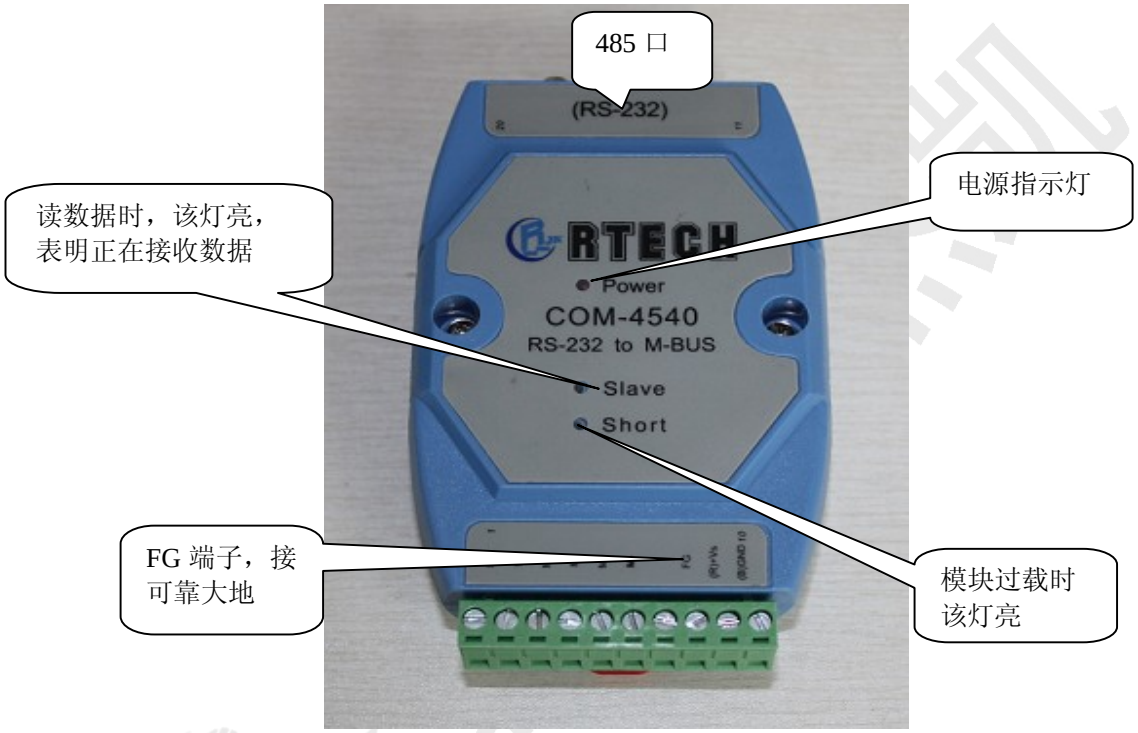
COM-4540使用手册

一、COM-4540概述

- 应多数客户的需求，为了便于连接符合 EN1434、EN13757 等标准的总线设备，我公司研发了 COM-4540（485）设备，该设备支持符合欧盟标准 M-BUS 协议设备的转换。通过 COM-4540（485），M-BUS 电平转换为 RS485 电平。



COM-4540技术说明：

M-BUS 电平转换为 RS485 电平。

可以为 M-BUS 设备远传供电，可挂接多个 M-BUS 设备，模块供电电压 12-24VDC，建议使用 12V 供电，内部压差更大，带负载能力更强，目前该型号最多挂 40 块表。

外壳：ABS 塑料，安装配件

端子接线：支持 0.5 to 2.5mm^2 电缆

工作温度：-10～70℃

湿度：5% -95% 无凝结

传输速率(bps)：300，1200，2400，9600 自动数据流控制

RS-485 接口连接器：孔型 DB9，针脚定义（7 脚为 data+，8 脚为 data-）

M-BUS 接口连接器：插入式螺丝端子

外形尺寸：(长)120mm X（宽）75mm X (高)35mm

二、COM4540 使用说明：

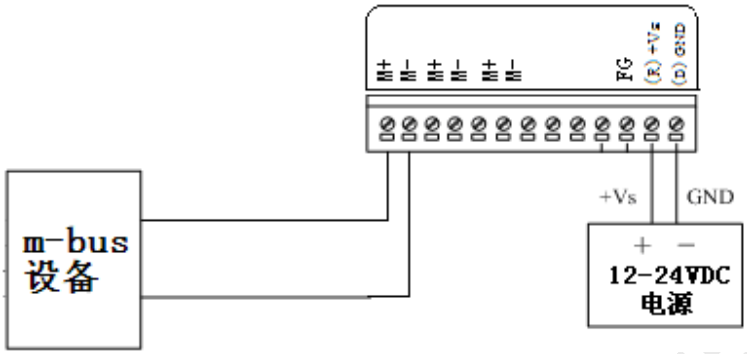


图 1　COM-4540 模块简单控制接线图

图 2　COM-4540（485）与上位机硬件连线

1、刚开始上电时，power 灯和 slave 灯同时亮，大概 1s-3s 后，slave 灯熄灭。Power 灯亮说明电源正常供电，slave 灯上电后熄灭，这个时间不一定，如果负载量小，slave 灯在上电 1s 就会熄灭，如果负载量大，上电 4s 才能熄灭。上电时，slave 灯亮的过程中，上位机软件是搜索不到下面的设备的，这是一个初始化的过程， slave 灯熄灭后，说明初始化完毕，此时才能用软件搜索到设备，模块开始正常工作。

2 在通讯过程中，Slave 闪烁，说明上位机在读设备的数据，读数完毕后，slave 灯灭。如果没有做读数操作，salve 灯闪烁后熄灭，模块不能通讯了，说明 M+、M-短路，请检查接线。M+、M-短路时，slave 灯会亮 1s 左右再熄灭，如果瞬间短路，断开后模块还可以正常工作，如果短路时间较长，需要给模块断电，处理好接线后重新上电，通讯恢复正常。

3、如果模块过载，short 灯亮，此时 power 灯和 short 灯保持常亮，且模块可以正常工作，如果负载太大，short 灯亮一段时间（大概 10s 内）后熄灭，只剩 power 灯亮，而且通讯不正常。此时需要断电一段时间，减小负载后，再给模块重新上电才能正常通讯。

4、M-BUS 的传输距离可达 1km-2km，与挂接仪表的波特率有关，波特率越低传输距离越远，如果要传输 2km，必须把波特率设置成 300bps。M-BUS 标准要求，传输线阻必须小于 90 欧姆，否则对模块的负载能力有影响。

5、信号 M+和 M-不能短路，短路后需要断电、重新上电后，模块才能恢复正常工作状态，正常工作时 M+、M-之间的输出电压应该在 31V 左右，读数据时该值会略微上升。

6、FG 端子，一般悬空，但是在现场干扰严重的情况下，需接可靠大地。

M-BUS 测试说明

如果要把 m-bus 转成 485 通讯方式，可再连接一个 RS232/485 模块（COM4520），测试示意图如下：

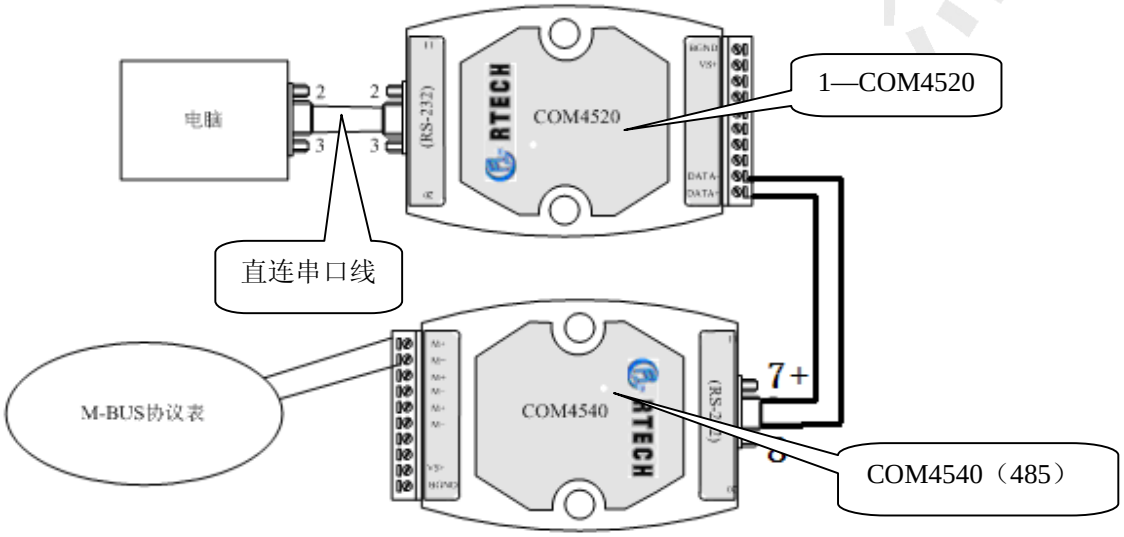


图 3

电脑和第一个 RS232/485 模块，使用***直连串口线***。RS232/485 模块之间 DATA+连 COM4540 的 DB9 的 7 脚，RS232/485 模块的 DATA-连 COM4540 的 DB9 的 8 脚。

附录：

一般 m-bus 设备的串口参数设置为波特率 2400,8 为数据位，1 为停止位，偶校验，十六进制码制。常用命令如下：

1、读表数据的命令：105BFE5916,其中 FE 是万能地址，回复的是一串数据，字节数可能不同。

2、修改设备波特率的命令是：680303685301BB0F16，68030368 是包头，53 命令码，01 表地址，BB 信波特率的代码，0F 是 5301BB 的校验和，16 包尾。如果地址改成 FF，那么总线上所有的表的波特率就全改成功了，B8—300，B9—600，BA—1200，BB—2400，BC—4800，BD—9600。

3、修改表地址的命令是：68060668530351017A042616,这是把地址 03 改成 04，其中 68060668 包头，53 是命令码，03 是旧地址，51017A 是命令体，04 是新地址，26 是从 53 开始到 04 的校验和，16 是包尾。